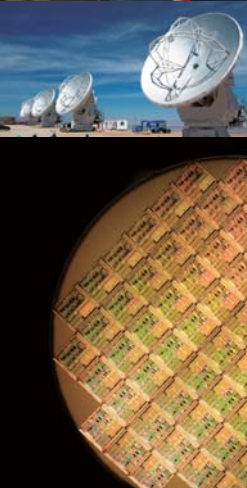
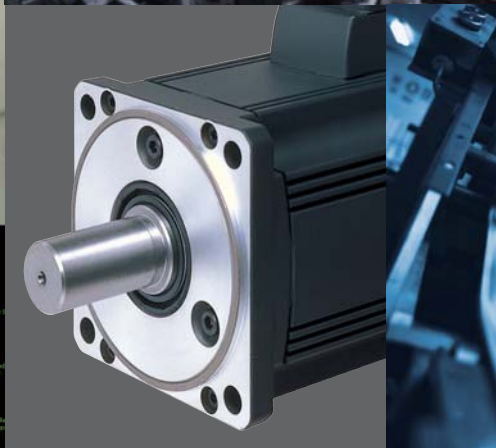


Catálogo da Família de Sistemas Servo Mitsubishi

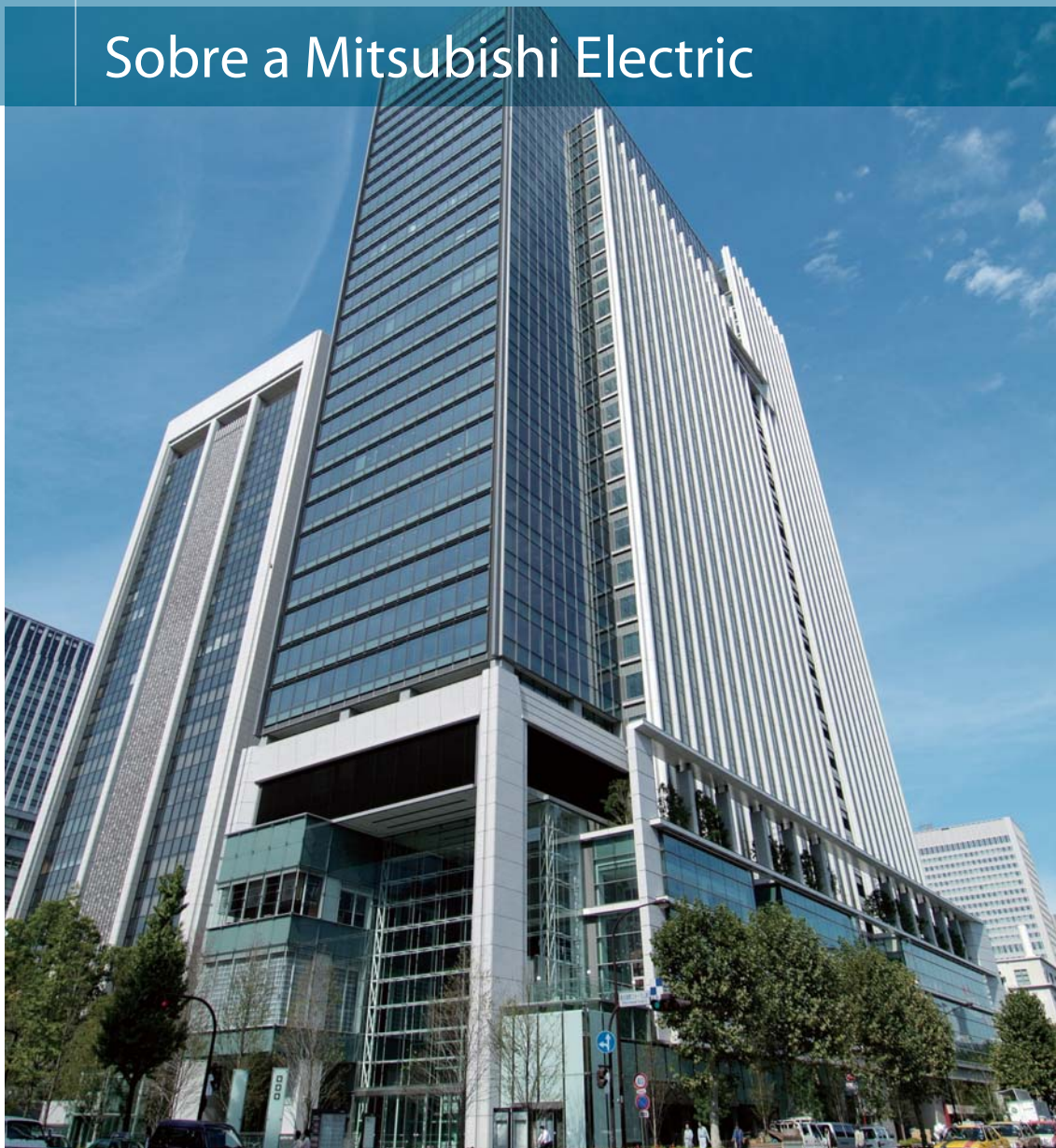




As mais sofisticadas aplicações de acionamento, cada vez mais escolhidas pelo mundo

MELSERVO

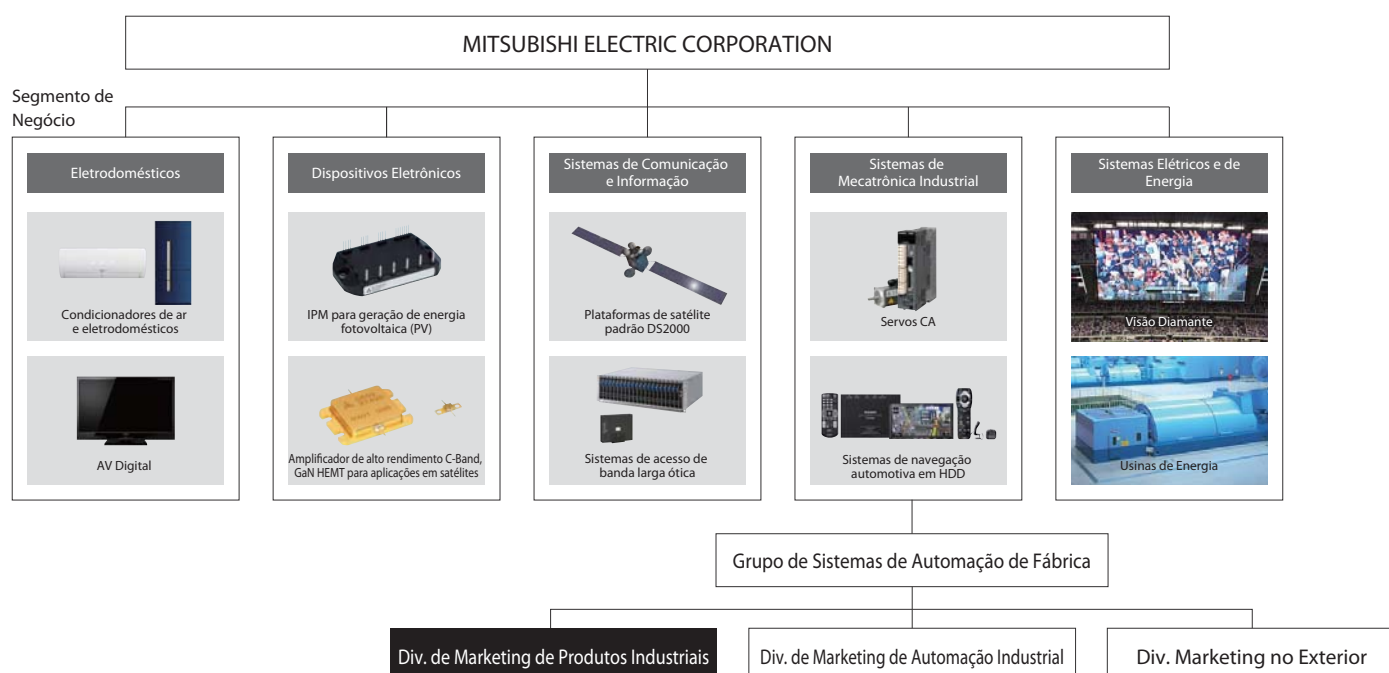
Sobre a Mitsubishi Electric



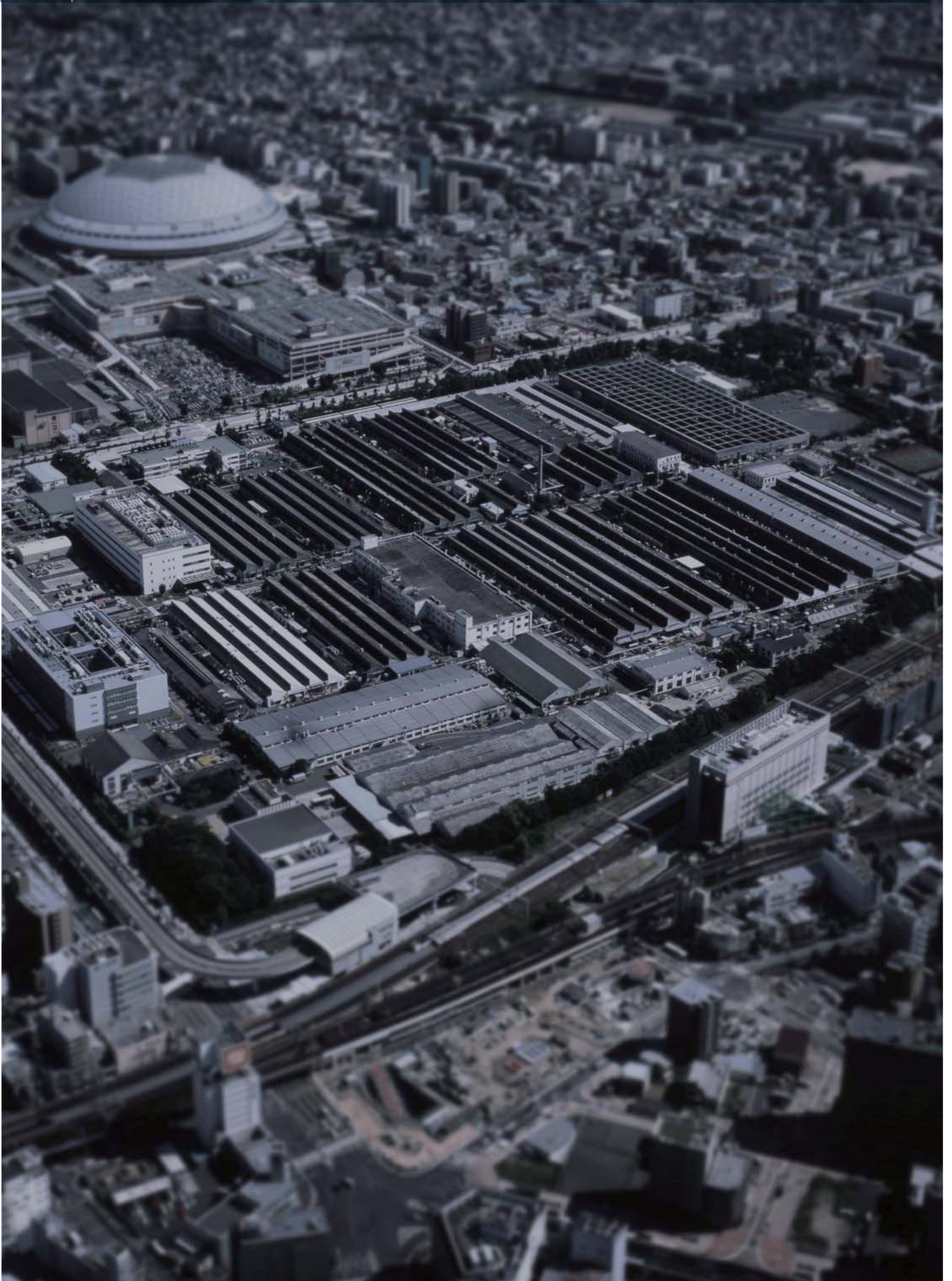
Expandindo Nosso Negócio das Casas para o Espaço Com Nosso Manifesto Corporativo - "Mudanças para o Melhor"

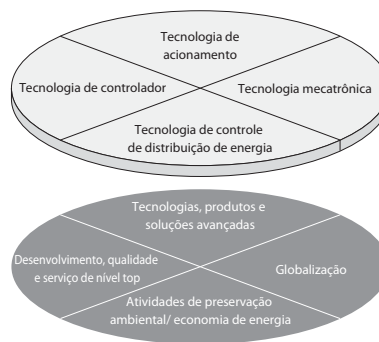
A Mitsubishi Electric Corporation foi fundada em 1921 como um fabricante de transformadores, motores e produtos, como ventiladores elétricos. Ao longo dos anos, a Mitsubishi Electric veio expandindo suas áreas de negócios, desde a primeira locomotiva elétrica de linha principal do Japão até a fabricação integrada de elevadores e escadas rolantes, computadores transistorizados, e o primeiro satélite do Japão. Hoje, a Mitsubishi Electric é um dos principais fabricantes mundiais de equipamentos elétricos e eletrônicos, cobrindo tudo, desde eletrodomésticos a equipamentos espaciais, e está desenvolvendo operações de negócios de escala mundial em cinco áreas: (1) Sistemas elétricos e de energia, tais como geradores de turbina, dispositivos de visualização de grande porte e elevadores; (2) Sistemas de mecatrônica industrial, como controladores programáveis, servos e produtos multimídia automotiva; (3) Sistemas de comunicação e informação, tais como dispositivos de comunicação sem fio, satélites e sistemas de segurança de rede; (4) Dispositivos eletrônicos, tais como módulos de energia e dispositivos de LCD, ópticos e de alta frequência; (5) Aparelhos eletrodomésticos, como televisores de LCD, aparelhos de ar condicionado e refrigeradores.

O manifesto corporativo da Mitsubishi Electric, "Mudanças para o Melhor", expressa o seu compromisso com a melhoria da qualidade da sociedade, da indústria e da vida, contribuindo para um amanhã ainda melhor.

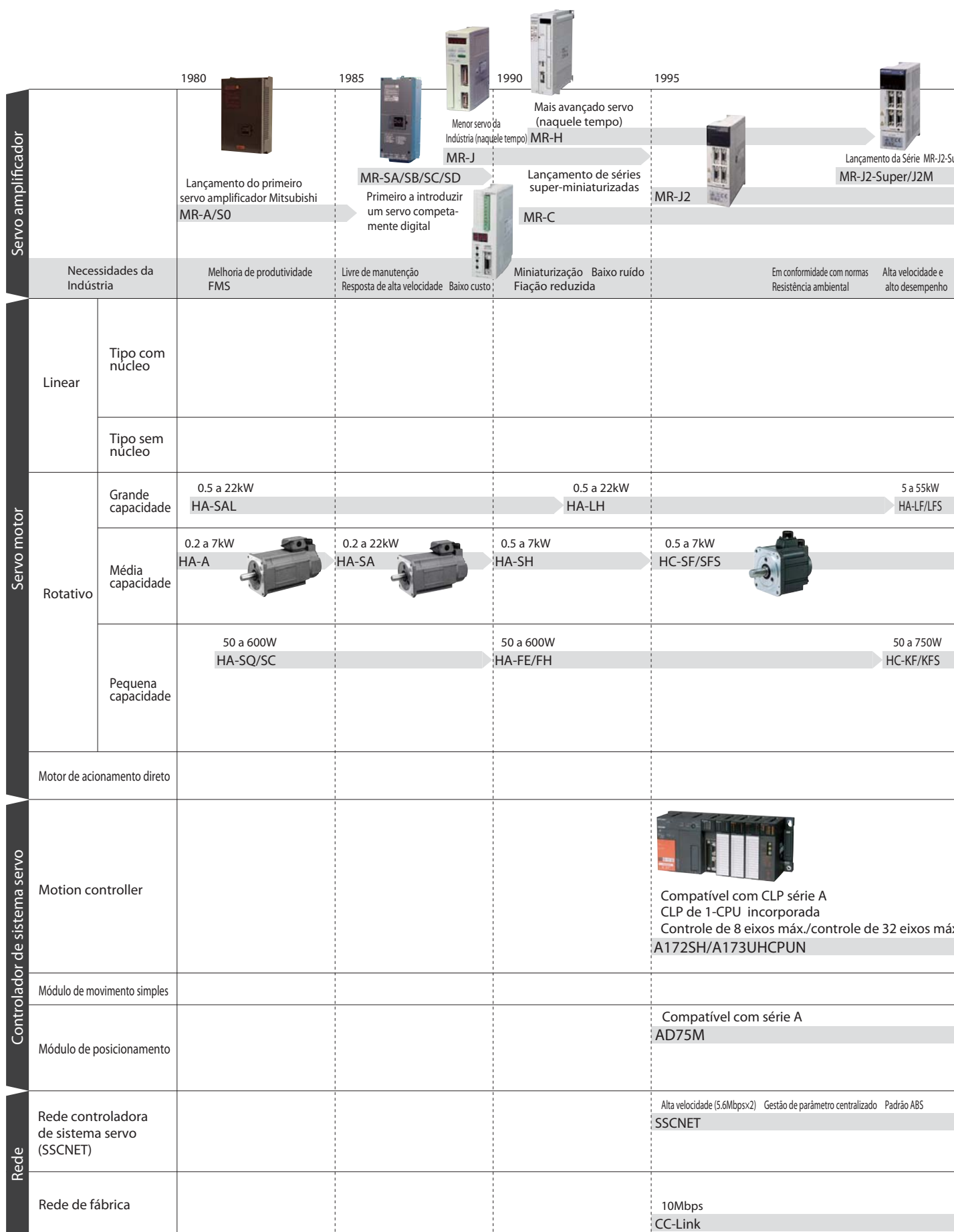


Negócios de FA Mitsubishi





História



Passando nossas tecnologias e experiências de uma geração para a seguinte, a Mitsubishi Electric empenha-se continuamente por uma tecnologia de ponta.

Em 1987, a Mitsubishi Electric anunciou a MELSERVO-SA, o primeiro produto lógico de hardware completamente digital em um momento em que os produtos analógicos estavam no seu apogeu.
Desde então, temos sido os pioneiros em tecnologia servo no Japão, com inovações como o "controle adaptativo de modelo" e o "auto-ajuste em tempo real". Levando essa herança avante, pretendemos não só continuar oferecendo os mais conceituados sistemas servo por satisfação do cliente, mas também alcançar a aclamação mundial por esses produtos.



Progridir à frente da tecnologia e satisfação.

Exemplos de Aplicação Servo

Líder em desempenho na Indústria, o MELSERVO suporta várias configurações de sistema.

Os sistemas servo da Mitsubishi Electric vêm construindo um histórico de excelente desempenho em uma ampla gama de áreas, incluindo cristais líquidos e transportadores limpos.

Indo além de servo amplificadores e motores, a Mitsubishi Electric oferece soluções a nível de sistema, que incluem controladores programáveis, motion controllers e redes para satisfazer um amplo escopo de necessidades.



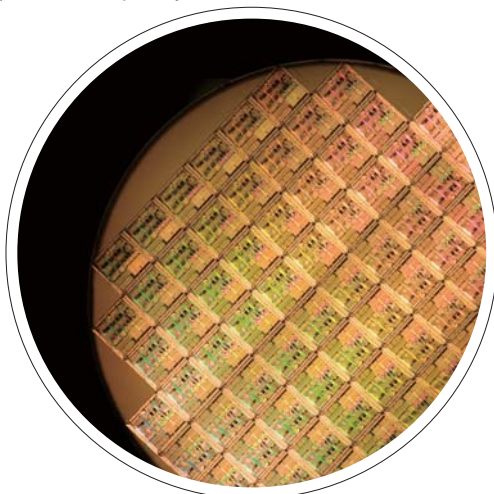
Manuseio
de
materiais

Os servos da Mitsubishi Electric suportam uma ampla variedade de sistemas de distribuição e manuseio de material. O manuseio de materiais em alta velocidade e o posicionamento de alta precisão com nossos servos promovem a eficiência e a economia de mão-de-obra em sua linha de produção e manuseio.



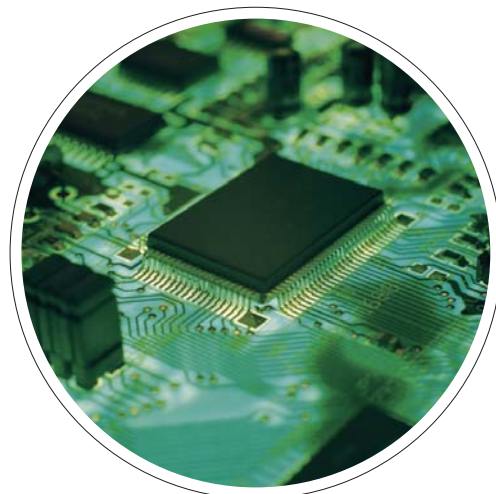
Máquinas de
processamento
de alimentos

Os servos da Mitsubishi Electric desempenham papéis importantes numa ampla variedade de processos de fabricação de produtos alimentícios, tais como moldagem, enchimento, corte e embalagem de produtos alimentícios feitos com todos os tipos de ingredientes e em todas as formas e tamanhos.



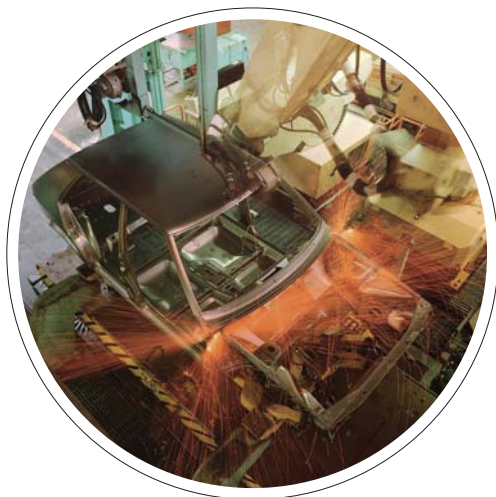
Equipamento de
fabricação de
semicondutor

No atual processo de fabricação de semicondutores, o diâmetro da bolacha está ficando maior e os componentes, menores. Para atender às exigências de maior qualidade e produtividade, os servos de alto desempenho e os codificadores de alta resolução da Mitsubishi Electric atingem um posicionamento rápido e preciso, em velocidades estáveis.



Montadores

Montagem flexível de componentes eletrônicos, com alta velocidade e densidade, é exigida em aplicações de placas de circuito impresso. A Mitsubishi Electric oferece um elevado nível de soluções de sistema servo para uma montagem rápida de componentes altamente miniaturizados e para a montagem flexível de formas irregulares.



Linhas de montagem automotivas

Controle de movimento usando interpolação linear e circular e câmaras eletrônicas em vários tipos de linhas de processamento dão suporte à fabricação de automóveis, aumentando a produtividade e a flexibilidade da linha de montagem.



Máquinas de tricô e bordados

Os servos da Mitsubishi Electric satisfazem as necessidades específicas da indústria têxtil para a produção multiobjetiva e a melhoria da qualidade. Nossas tecnologias mais recentes reforçam a uniformidade da qualidade e da velocidade de produção.



Sistemas de fabricação de LCD

Além do controle de posicionamento de alta velocidade e de alta precisão, os servos lineares e uma ampla gama de outros atuadores desempenham papéis importantes na fabricação de monitores de tela plana em constante evolução.



Máquinas de impressão

A Mitsubishi Electric oferece soluções de sistema síncronas de alta precisão para funções de alimentação de papel, impressão, corte e montagem dentro do processo de impressão. Tornamos possível a impressão em alta velocidade e alta qualidade.



Máquinas de modelagem

Várias formas de trabalhos são moldadas com alta precisão pelo controle de movimento usando câmaras eletrônicas e pelos servos de alta de resposta com codificadores alta precisão.



Ferramentas de máquina

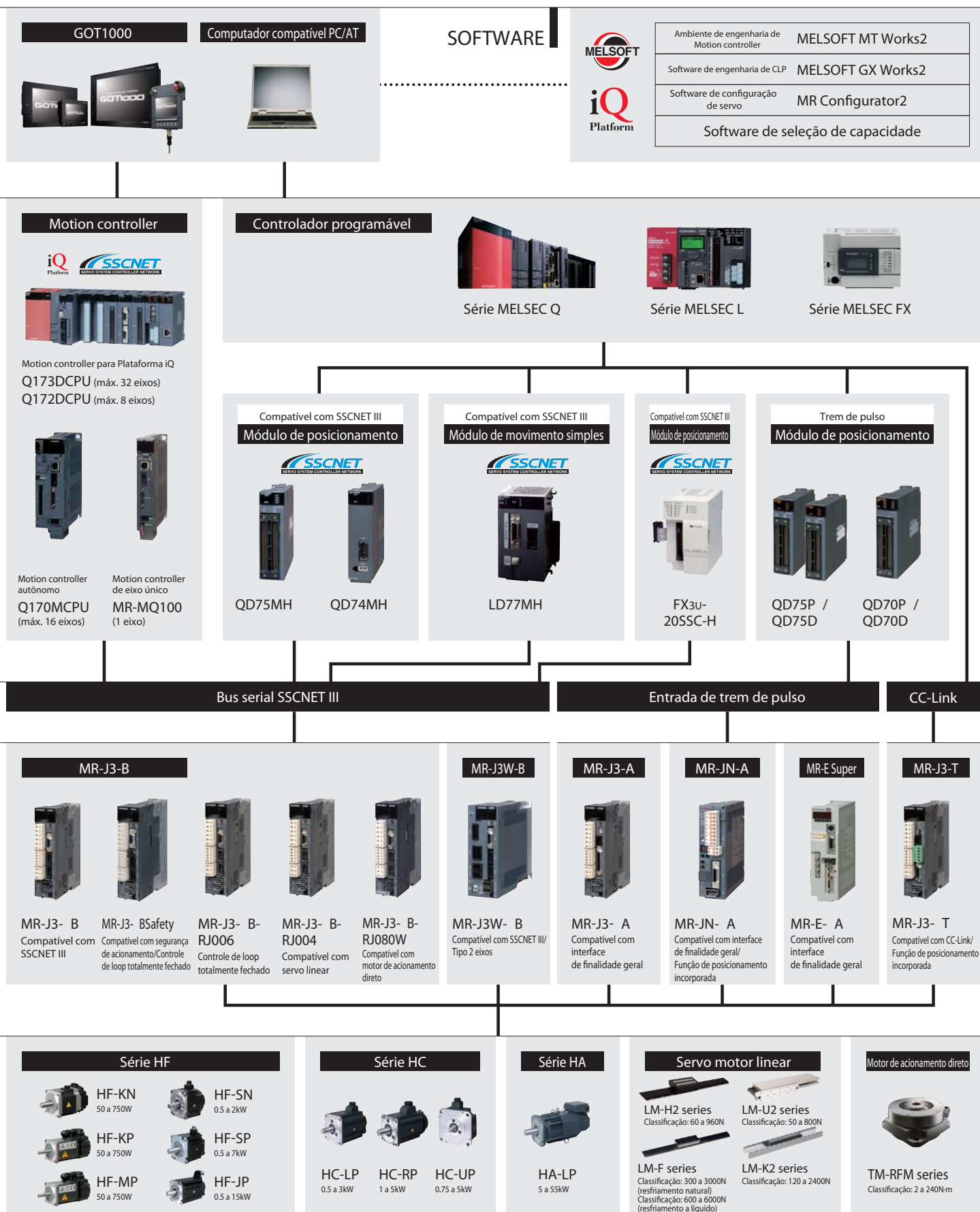
Servos de alto desempenho permitem o posicionamento rápido e preciso, e dão suporte a trabalhos de manuseio de alta velocidade. Promovemos capacidades de usinagem sofisticada, que são uma parte fundamental dos processos de fabricação mais avançados do mundo.

Nossa Solução Total para Sua Satisfação

Sistemas Servo Mitsubishi

A Mitsubishi Electric tem sempre estabelecido os novos padrões em tecnologia servo, com produtos como o servo amplificador MELSERVO-J3, que alcançou o mais alto nível de velocidade e precisão, e o SSCNET III, uma das redes controladoras de sistemas servo mais rápidas* da indústria. Por anos, temos acumulado tecnologias e experiências como um fornecedor total para sistemas de automação de fábrica. Além de uma ampla gama de produtos componentes, oferecemos uma gama completa de soluções melhor adequadas para o seu sistema, através da integração de nossos produtos. O sistema servo da Mitsubishi Electric é a resposta para suas necessidades de aplicação em todo o mundo.

* Com base em pesquisa da Mitsubishi Electric em maio de 2011.



Controlador Compatível com SSCNET III, saída de trem de pulso

De sistemas multi-eixos e de alta velocidade a simples posicionamento

Nossa extensa linha de produtos cobre controladores avançados para a Plataforma iQ/SSCNET III; um motion controller autônomo em que um módulo de alimentação, um CLP, e um motion controller estão integradas; e um módulo de movimento simples.

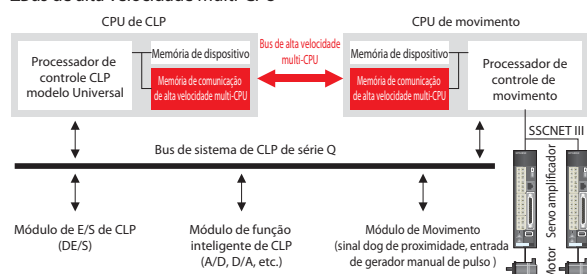
Compatível com Plataforma iQ/SSCNET III Motion Controller



Q173DCPU/
Q172DCPU



Bus de alta velocidade multi-CPU



Controle de alta velocidade, de até 14k palavras por 0.88ms, é alcançado através da transferência de dados de alta velocidade com um CLP, recém-equipado com um bus de alta velocidade multi-CPU.

- O ciclo de comunicação de alta velocidade entre multi-CPU é sincronizado com o motion controller e reduz as perdas de controle.
- O desempenho de operação de movimento é dobrado (0.44ms/6 eixos) em relação ao modelo anterior, resultando em um menor takt time de operação.
- Comandos para o servo-amplificador são emitidos tão rápido quanto um ciclo de 0.44ms, permitindo o controle síncrono de alta precisão e controles de velocidade e posição.
- Este controlador está equipado com funções diversas de movimento, tais como funções de interpolação, controle de velocidade, came eletrônico, controle de rastreamento, etc.

		Q173DCPU	Q172DCPU
Número de eixos de controle	SV13/SV22	Máx. 32 eixos	Máx. 8 eixos
Ciclo de operação	SV13	0.44ms/1 a 6 eixos	0.44ms/1 a 6 eixos
		0.88ms/7 a 18 eixos	0.88ms/7 a 8 eixos
		1.77ms/19 a 32 eixos	
	SV22	0.44ms/1 a 4 eixos	0.44ms/1 a 4 eixos
		0.88ms/5 a 12 eixos	0.88ms/5 a 8 eixos
		1.77ms/13 a 28 eixos	
		3.55ms/29 a 32 eixos	
Servo amplificador		Servo amplificador compatível com SSCNET III	
Rede		SSCNET III (2 sistemas)	SSCNET III (1 sistema)
Número de estágios de base de expansão		Máx. 7 estágios	

Motion Controller Autônomo



Q170MCPU



Três-em-um: módulo de alimentação, CLP e motion controller



Um módulo de alimentação, um CLP e um controlador de movimento estão integrados em um módulo. Este controlador também possui interfaces incorporadas para um codificador síncrono incremental e um sensor de marca. Assim, a economia de espaço é possível sem se preocupar com a seleção de modelo.

- Tamanho compacto de 52(W) x 178(H) x 135(D) mm.
- O sistema completo pode ser ainda mais compacto, combinando o controlador com o servo amplificador de 2 eixos "MR-J3W", que tem dimensões de montagem uniformes.
- O módulo MELSEC série Q, disponível em mais de 100 tipos, pode ser montado na base de expansão que não requer um módulo de alimentação, permitindo que o sistema seja expandido livremente.
- Este controlador tem o mesmo desempenho de movimento básico que o controlador compatível com Plataforma iQ.

	Q170MCPU	
Número de eixos de controle	SV13/SV22	Máx. 16 eixos
Ciclo de operação	SV13	0.44ms/1 a 6 eixos
		0.88ms/7 a 16 eixos
		1.77ms/17 a 32 eixos
	SV22	0.44ms/1 a 4 eixos
		0.88ms/5 a 12 eixos
		1.77ms/13 a 16 eixos
Servo amplificador		Servo amplificador compatível com SSCNET III
Rede		SSCNET III (1 sistema)
Número de estágios de base de expansão		Máx. 1 estágio (Modelo que não requeira módulo de alimentação)

Motion Controller de Eixo Único



MR-MQ100



Este é um motion controller compacto e altamente funcional com interfaces incorporadas para codificador síncrono incremental e sinal de detecção de marca.

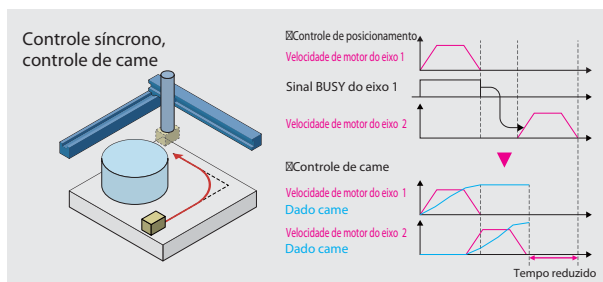
- Ao conectar-se com servo amplificador compatível com SSCNET III, uma ampla gama de motores pode ser utilizada, incluindo os servo motores rotativos/lineares e motores de acionamento direto.
- Controle síncrono de velocidade padrão é possível ao conectar um codificador síncrono incremental.
- Terminal de operação gráfica (GOT) pode ser conectado via interface de comunicação RS-422, bem como interface Ethernet.
- Este motion controller recebe e envia sinais de entrada/saída (Entrada: 16 pontos, Saída: 16 pontos) e dados de entrada/saída analógicos (A/D: 2 pontos, D/A: 2 pontos) de/para unidade de ES de extensão MR-J3-D01, e usa-os para o controle.

	MR-MQ100
Número de eixos de controle	1 eixo
Ciclo de operação	0.44ms/eixo
Servo amplificador	Servo amplificador compatível com SSCNET III
Rede	SSCNET III (1 sistema)
Base de expansão	Nenhum



LD77MH4/LD77MH16

Este módulo compatível com MELSEC série L tem capacidade de posicionamento e também alcança controle de movimento altamente avançado, incluindo velocidade, torque, controles síncrono e de cames com operações semelhantes a um módulo de posicionamento.



	LD77MH16	LD77MH4
Número de eixos de controle	Máx. 16 eixos	Máx. 4 eixos
Ciclo de operação	0.88ms/1.77ms*	0.88ms
Servo amplificador	Servo amplificador compatível com SSCNET III	
Rede	SSCNET III (1 sistema)	

* O valor padrão é 1.77ms. Se necessário, verifique o tempo de operação e altere-o para 0.88ms.

Compatível com CLP série Q **Módulo de Posicionamento**

QD75MH



Este módulo de posicionamento compatível com SSCNET III está disponível como modelo de 1, 2 ou 4 eixos. É equipado com várias funções de posicionamento.

☉Controle de 1-eixo/2-eixos/4-eixos



QD74MH



Este módulo de posicionamento compatível com SSCNET III é perfeito para sistemas que utilizam muitos eixos para posicionamento simples. É equipado com várias funções de posicionamento.

☉Controle de 8/16 eixos



QD75P /QD75D

Este módulo compatível com saída de trem de pulso está disponível como QD75P para coletor aberto ou QD75D para saída de trem de pulso diferencial.

☉Controle de 1-eixo/2-eixos/4-eixos



QD70P /QD70D

Este módulo compatível com saída de trem de pulso está disponível como QD70P para coletor aberto ou QD70D para trem de pulso diferencial. Este módulo é perfeito para sistemas que utilizam muitos eixos para controle simples.

☉Controle de 4/8 eixos



Compatível com CLP série FX **Módulo de Posicionamento**

FX3U-32MT/ES

Equipado com o mais alto padrão da indústria em funções de processamento de alta velocidade e de posicionamento, este CLP ajuda a obter um sistema com alto custo-desempenho.

☉Controle de 3 eixos



FX3U-20SSC-H



Este bloco de posicionamento compatível com SSCNET III tem várias funções, incluindo monitoramento em tempo real de informações servo, e consegue reduzir a fiação usando cabos de fibra ótica.

☉Controle de 2 eixos



FX2N-10GM/20GM

Este módulo de posicionamento é utilizado de forma independente ou com o CLP FX. O modelo 20GM suporta controle de interpolação de 2 eixos.

☉Controle de 1 eixo/2 eixos



FX2N-10GM

FX2N-1PG-E/10PG

Este bloco de saída de trem de pulso é usado com o CLP FX. O modelo 10PG tem capacidade de posicionamento de alta velocidade e de alta precisão, a um pulso de alta velocidade máximo de 1MHz.

☉Controle de 1 eixo



FX2N-1PG-E

Servo Amplificador

Desde servos de alta velocidade e alta precisão do mais alto nível da indústria a servos one touch e modelos de 2 eixos

Adicionalmente à série MELSERVO-J3 de alto padrão, está disponível uma variedade de modelos para combinar várias aplicações.

Os servo amplificadores Mitsubishi suportam motores de servo motores rotativos a servo motores lineares e motores de acionamento direto, melhorando em muito o desempenho do sistema.

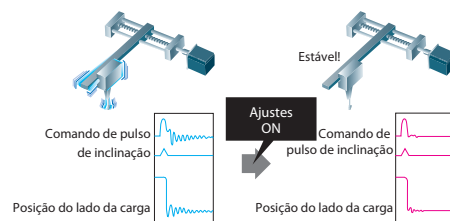
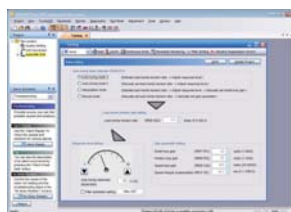
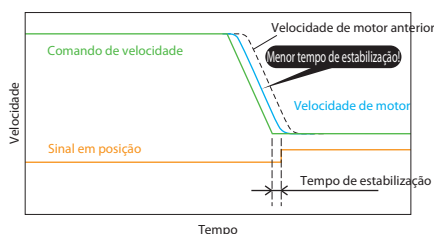
Velocidade e precisão de nível líder da indústria com funções fáceis e úteis

Série MELSERVO-J3

Resposta de frequência de velocidade de 2.1kHz* é alcançada. Os servo motores compatíveis estão equipados com um codificador absoluto de alta resolução de 262.144p/rev (18 bits) como padrão.

Este modelo de amplificador MELSERVO de alto padrão reduz significativamente o tempo de posicionamento com velocidade rápida do motor e resposta de frequência de alta velocidade. Ajustes precisos podem ser completados com uma variedade de funções avançadas.

* Disponível somente com MR-J3-A/B(-RJ006)/BSafety.



Velocidade de resposta de frequência de 2.1kHz* **Nível líder da Indústria**

A resposta de frequência de velocidade é aumentada para 2.1kHz, alcançando o nível líder na indústria em desempenho de controle. A frequência de velocidade maior é eficaz na redução do takt time e satisfaz as necessidades de máquinas de alto padrão.

* Disponível somente com MR-J3-A/B(-RJ006)/BSafety.

Auto-ajuste em tempo real

Todos os ajustes de ganho, incluindo ganhos de loop de velocidade e posição, podem ser feitos automaticamente ajustando a capacidade de resposta. Além disso, o nível de resposta pode ser ajustado em até 32 escalas.

Controle avançado de supressão de vibração **1º da Indústria**

Um filtro ideal é automaticamente definido com a função de auto-ajuste para suprimir vibração de frequência de 100Hz ou menos, que ocorre quando uma parte de acionamento pára. Esta função é eficaz para suprimir a vibração na extremidade de um braço e na redução de vibração residual em uma máquina.

MR-J3- A

Compatível com interface de finalidade geral

Trem de pulsos e entrada analógica, etc., são fornecidos como padrão para a interface de comando. O modo de controle pode ser alternado de acordo, para o controle de posição, velocidade ou torque.



Interface de comando	Trem de pulso/Analógico/RS-422 multi-drop
Modo de controle	Posição/Velocidade/Torque
Especificações de alimentação	1 fase 100VCA/3 fases 200VCA/3 fases 400VCA
Faixa de capacidade	100W a 55kW

MR-J3- B

Compatível com SSCNET III

Um sistema síncrono completo para SSCNET III pode ser configurado usando a comunicação serial de alta velocidade, de 0,44ms de ciclo entre o controlador e o servo amplificador.



Interface de comando	SSCNET III
Modo de controle	Posição
Especificações de alimentação	1 fase 100VCA/3 fases 200VCA/3 fases 400VCA
Faixa de capacidade	100W a 55kW

MR-J3- BSafety

Compatível com SSCNET III/compatível com Drive safety/ Controle de loop totalmente fechado

A função STO (Desativação de torque seguro) é oferecido como uma função de segurança. A função SS1 também é suportada pela utilização do módulo opcional MR-J3-D05. O controle de loop totalmente fechado também é suportado.



Interface de comando	SSCNET III
Modo de controle	Posição/Controle de loop totalmente fechado
Especificações de alimentação	1 fase 100VCA/3 fases 200VCA/3 fases 400VCA
Faixa de capacidade	100W to 55kW

MR-J3- B-RJ004

Compatível com SSCNET III/compatível com servo linear

Este modelo suporta a operação de alta precisão de servo motores lineares. Um sistema de controle de loop totalmente fechado usando sinais de feedback de posição de um codificador do lado da carga, como um codificador linear, pode ser configurado.



Interface de comando	SSCNET III
Modo de controle	Posição/Controle de loop totalmente fechado
Especificações de alimentação	3 fases 200VCA/3 fases 400VCA
Faixa de capacidade	200W to 22kW

Compatível com SSCNET III/Compatível com motor de acionamento direto

A configuração é muito fácil, mesmo mantendo o nível líder da indústria em operação rápida e precisa. O desempenho do motor de acionamento direto pode ser utilizado ao máximo, usando as funções avançadas de controle e as funções de ajuste.



Interface de comando	SSCNET III
Modo de controle	Posição
Especificações de alimentação	3 fases 200VCA
Faixa de capacidade	200W a 5kW

MR-13- T

Compatível com CC-Link/Função de posicionamento incorporada

A função de posicionamento incorporada define os dados de posição e velocidade em tabelas de pontos no servo amplificador. A operação de posicionamento pode ser iniciada usando sinais de início de um controlador host.



Interface de comando	CC-Link/DIO/trem de pulso RS-422 multi-drop
Modo de controle	Posição/Velocidade/Positionamento
Especificações de alimentação	1 fase 100VCA/3 fases 200VCA/3 fases 400VCA
Escala de capacidade	100W a 22kW

Servo amplificador de 2 eixos, economizador de espaço, com fiação reduzida e conservador de energia

Série MELSERVO-J3W



MR-13W- B

Compatível com SSCNET III/2 eixos integrados

Uma unidade de servo amplificador opera qualquer combinação de dois servo motores rotativos/lineares ou motores de acionamento direto. O espaço de montagem pode ser reduzido em cerca de 17% a 25% quando comparado com o de 2 unidades de servo amplificadores da série MR-J3.



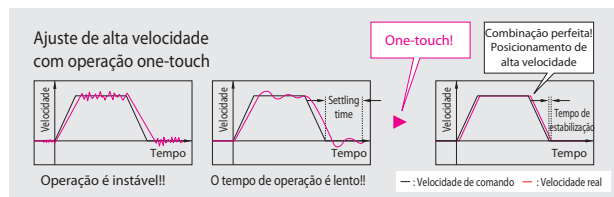
- ⦿ Dois servo motores são operados por uma fonte de alimentação comum. Assim, a energia regenerativa pode ser usada efetivamente de acordo com as condições de operação.
- ⦿ A fiação pode ser reduzida pelo uso de cabos SSCNET III comuns, cabos de alimentação do circuito de controle e cabos de alimentação do circuito principal para os dois eixos.

"Servo One-touch" de corpo pequeno, fácil operação e alta funcionalidade

Servo MELSERVO-JN

MR-JN- A

Compatível com interface de finalidade geral/
função de posicionamento incorporada



Servo amigável ao usuário com fácil operação

Série MR-E Super

MR-E- A/AG-OW003/-KH003

Compatível com interface de finalidade geral

A interface de trem de pulso ou a interface de entrada analógica pode ser selecionada de acordo com sua aplicação. O sinal de interface está disponível em PNP ou NPN.



■ Interface PNP

	MR-E-A-QW003	MR-E-AG-QW003
Interface de comando	Trem de pulso	Entrada analógica
Modo de controle	Posição/Velocidade *1	Velocidade/Torque
Especificações de alimentação	3 fases 200VCA, 1 fase 230VCA	
Faixa de capacidade	100W a 2kW	

■ Interface NPN

	MR-E-A-KH003	MR-E-AG-KH003
Interface de comando	Trem de pulso	Entrada analógica
Modo de controle	Posição/Velocidade *1	Velocidade/Torque
Especificações de alimentação	3 fases 200VCA, 1 fase 230VCA	
Faixa de capacidade	100W a 2kW	

*1: Somente velocidade interna

Servo Motor

De servo rotativo a servo linear e motores de acionamento direto

O servo motor rotativo está disponível em capacidades de 50W a 55kW.

O servo motor linear e o motor de acionamento direto respondem às novas necessidades de controle de acionamento, ao proporcionar alta rigidez, desempenho e flexibilidade nas configurações de sistema específicas para um acionamento direto.

Estes motores também oferecem fácil manutenção e limpeza.

Uma ampla gama de capacidades e séries para várias aplicações de sistemas

Servo Motor Rotativo

Série HF



HF-KN/HF-KP

Pequena capacidade, baixa inércia.
Perfeito para máquinas industriais de finalidade geral.

[Exemplo de uso] ● Insetores
● Montadores ● Junções ● Máquinas perfuradoras de PCI ● Testadores
In-circuit ● Impressoras de etiqueta ● Máquinas de tricô e bordado ● Robôs ultra compactos e seções de braço de robô



HF-MP

Pequena capacidade, ultra-baixa inércia.
Perfeito para operações de alto rendimento.

[Exemplo de uso] ● Insetores
● Montadores ● Junções ● Máquinas perfuradoras de PCI ● Testadores
In-circuit ● Impressoras de etiqueta ● Máquinas de tricô e bordado ● Robôs ultra compactos e seções de braço de robô



HF-SN/HF-SP

Média capacidade, média inércia.
Adequado para máquinas com grande inércia de carga.

[Exemplo de uso] ● Sistema de manuseio de materiais ● Máquinas dedicadas ● Robôs ● Carregadores e descarregadores ● Bobinadores, unidades de tensão ● Torres ● Mesas X-Y



HF-JP

Média para grande capacidade, baixa inércia.
Perfeito para operações de posicionamento de alto rendimento ou de alta aceleração/desaceleração.

[Exemplo de uso] ● Máquinas de embalagem de alimentos ● Impressoras ● Máquinas de modelagem por injeção ● Grandes máquinas de prensa

HC series



HC-LP

Média para grande capacidade, baixa inércia.
Perfeito para máquinas industriais de finalidade geral.

[Exemplo de uso] ● Alimentadores de esteira ● Carregadores e descarregadores ● Sistemas de manuseio de materiais de alto rendimento



HC-RP

Média capacidade, ultra-baixa inércia.
Perfeito para operações de alta frequência

[Exemplo de uso] ● Alimentadores de esteira ● Carregadores e descarregadores ● Sistemas de manuseio de materiais de alto rendimento



HC-UP

Média capacidade, tipo raso.
Perfeito para aplicações com limitado espaço de montagem

[Exemplo de uso] ● Robôs ● Transportadores ● Bobinadores ● Máquinas de tensão ● Máquinas de processamento de alimentos



HA-LP

Média para grande capacidade, baixa inércia.
Suitable for large capacity fields of large systems.

[Exemplo de uso] ● Máquinas de modelagem por injeção ● Dispositivos de fabricação de semicondutores ● Sistema de manuseio de grandes materiais ● Máquinas de prensa

●: Disponível

Série	Velocidade nominal	Velocidade máxima (r/min)	Faixa de capacidade (kW)		Servo amplificador aplicável	Resolução de codificador(p/rev)	Com freio eletromagnético	Com redutor	Classif. IP*1
HF-KP	3000	6000	0.05	0.75kW	MR-J3/J3W	262144	●	●	IP65
HF-MP	3000	6000	0.05	0.75kW	MR-J3/J3W	262144	●	●	IP65
HF-SP	1000	1500	0.5	4.2kW	MR-J3/J3W	262144	●	—	IP67
	2000	3000	0.5	7kW	MR-J3/J3W	262144	●	●	IP67
HC-LP	2000	3000	0.5	3kW	MR-J3/J3W	262144	●	—	IP65
HC-RP	3000	4500	1	5kW	MR-J3	262144	●	●	IP65
HC-UP	2000	3000/2500	0.75	5kW	MR-J3/J3W	262144	●	—	IP65
HF-JP	3000	6000/5000	0.5	9kW	MR-J3/J3W	262144	●	—	IP67
	1500	3000		11 15kW	MR-J3	262144	●	—	IP67
HA-LP	1000	1200	6	37kW	MR-J3	262144	●	—	IP44
	1500	2000	7	50kW	MR-J3	262144	●	—	IP44
	2000	2000	5	55kW	MR-J3	262144	●	—	IP44
HF-KN	3000	4500	0.05	0.75kW	MR-JN/MR-E-Super	131072	●	—	IP65
HF-SN	2000	3000	0.5	2kW	MR-E-Super	131072	●	—	IP67

*1: A porção entre-eixos está excluída. *2: Alguns modelos não são suportados.

Adequado para sistemas de movimento linear que requerem alta velocidade e precisão

Servo Motor Linear

- Suportando velocidade máxima de 2m/s e propulsão máxima de 150N a 18000N. O tamanho pequeno e a alta propulsão são conseguidos pelo aumento da densidade de enrolamento e pela otimização da geometria de núcleo e de magneto usando a análise de campo eletromagnético.
- O controle síncrono em tandem de alta precisão é conseguido através da utilização de um motion controller e de um servo amplificador linear compatível com SSCNET III.
- Linhas de produtos diversos incluem o tipo de núcleo com contra-força de atração magnética em adição ao núcleo, sem núcleo, e os tipos de núcleo de refrigeração a líquido.



Série LM-H2

Tipo de núcleo, adequado para economia de espaço. A força de atração magnética contribui para a alta rigidez.



Série LM-F

Servo motor linear compacto, tipo de núcleo. O sistema integrado de resfriamento a líquido dobra a propulsão contínua. A força de atração magnética contribui para a alta rigidez.



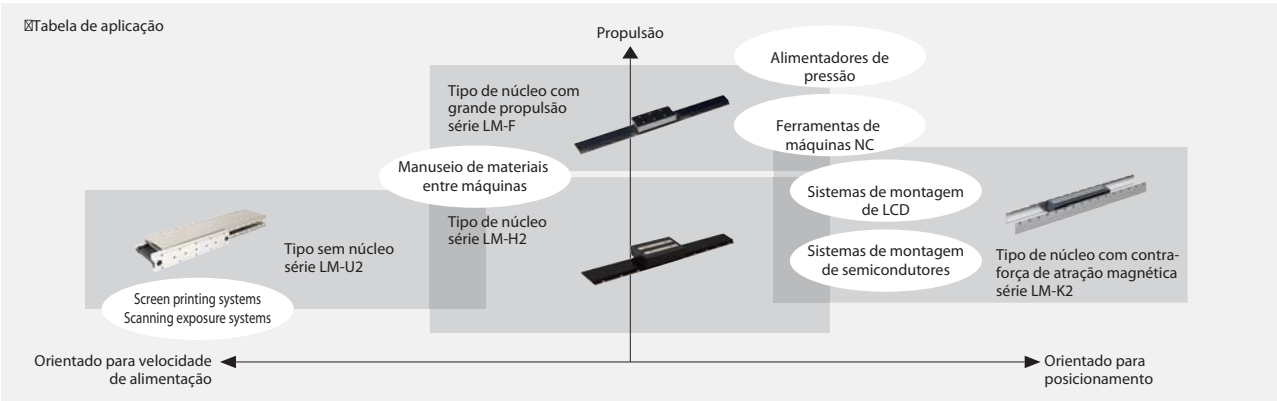
Série LM-U2

Tipo sem núcleo e sem cogging, resultando em pequena flutuação de velocidade. A estrutura sem nenhuma força de atração magnética prolonga a vida útil das guias lineares.



Série LM-K2

Tipo de núcleo com contra-força de atração magnética. A estrutura de contra-força de atração magnética prolonga a vida das guias lineares e contribui para a redução de ruído audível.



Série	Velocidade máxima (m/s)	Força de atração magnética (N)	Propulsão contínua (N) / Propulsão máxima (N)	Servo amplificador aplicável	Classif. IP
LM-H2	2	500 to 7000	60 960 2400	MR-J3-B-RJ004/J3W	IP00
LM-U2	2	0	150 800 3200	MR-J3-B-RJ004/J3W	IP00
LM-F	2	4500 to 45000	300 1800 3000 (Resfriamento natural) 6000 (Resfriamento a líquido) 18000 (Resfriamento a líquido)	MR-J3-B-RJ004	IP00
LM-K2	2	0	120 300 2400 6000	MR-J3-B-RJ004/J3W	IP00

Para uma compacta e simplificada parte de acionamento de máquina com controle de alta precisão

Motor de Acionamento Direto



Série TM-RFM

- O tamanho e a espessura compacta, a nível de líder da indústria, contribui para uma construção compacta e um baixo centro de gravidade para uma estabilidade melhorada da máquina.
- A alta intensidade de torque é alcançada com as últimas tecnologias de enrolamentos e projetos magnéticos. A mínima ondulação de torque permite uma rotação extremamente suave.
- O motor está equipado com um codificador absoluto de alta resolução de 20 bits, permitindo sistemas de maior precisão.
- O eixo oco com diâmetro de 20mm a 104mm permite que cabos e tubos de ar passem por dentro.

[Exemplos de uso] ● Tabela de índice para ferramentas de máquina ● Eixo rotativo para robôs de manuseio de materiais ● Sistemas de deposição de pintura e vapor ● Unidades de lavagem do tipo de rotação para LCD/semicondutores ● sistemas de testes de LCD/semicondutores (tabelas XYq) ● Eixo rotativo para sistemas de polimento

Série	Diâmetro exterior do motor (mm)	Velocidade nominal (r/min)	Velocidade máxima (r/min)	Torque nominal (N-m) / Torque máximo (N-m)	Servo amplificador aplicável	Classif. IP*1
TM-RFM	Ø130	200	500	2 18 6 18 54 72 216 240 720	MR-J3-B-RJ080W/J3W	IP42
	Ø180	200	500		MR-J3-B-RJ080W/J3W	IP42
	Ø230	200	500		MR-J3-B-RJ080W/J3W	IP42
	Ø330	100	200		MR-J3-B-RJ080W/J3W	IP42

*1: Conectores e espaços entre o rotor e o estator estão excluídos.

Rede (SSCNET III)

Uma rede de nova geração abrindo o futuro dos servos

SSCNET III é uma rede controladora de sistema servo de alta velocidade e de alto desempenho, empregando cabos de fibra óptica.

O desempenho da máquina pode ser substancialmente melhorado ao utilizar SSCNET III com o MR-J3, que alcança alta velocidade (máximo de 6000r/min com servo motor HF-KP) e alta precisão (resolução do codificador de 262.144p/rev).

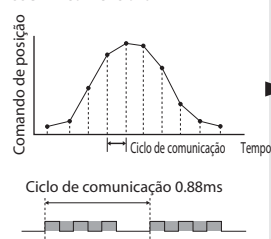


Melhore a velocidade de comunicação e o ciclo de comunicação de comando.

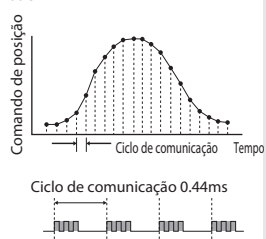
A velocidade de comunicação é de 50Mbps full duplex (equivalente a 100 Mbps de uma via). A comunicação serial de alta velocidade, com tempos de ciclo tão rápidos quanto 0.44ms, melhora controles síncronos de velocidade e de posição do sistema servo.

Redução do ciclo de comunicação com SSCNET III

SSCNET convencional



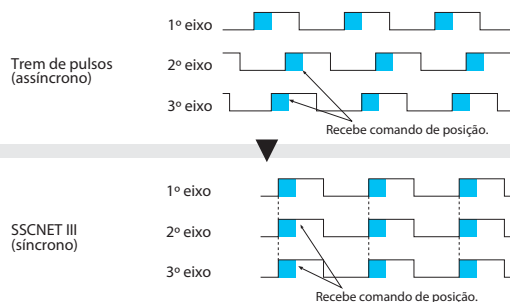
SSCNET III



Crie sistema de alto desempenho com comunicação síncrona.

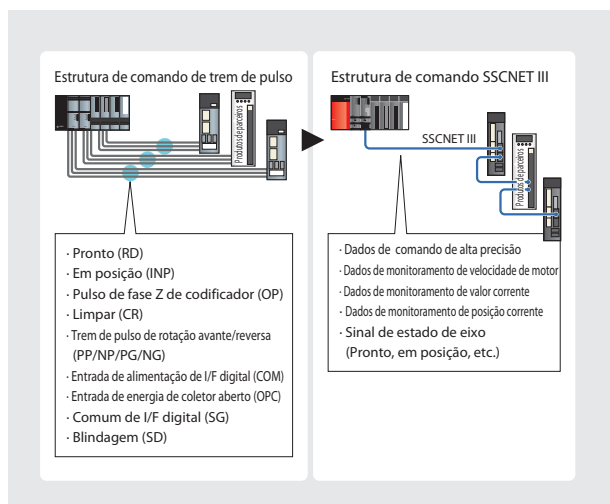
O início síncrono ou a interpolação de alta precisão é difícil com comandos convencionais de trem de pulsos, que operam de forma assíncrona. Com o SSCNET III, que permite a comunicação síncrona completa, um desempenho elevado pode ser alcançado com os sistemas que requerem a sincronização precisa.

Timing de processo de servo amplificador



Fiação reduzida.

Ao usar SSCNET III, a fiação pode ser reduzida em comparação com o comando convencional de trem de pulso.

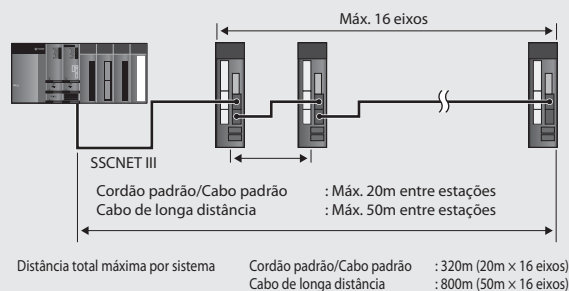


Distâncias de fiação estendida.

A fiação de longa distância, de até 800m* por sistema, é possível, aumentando a liberdade no projeto do sistema. O cabo de alimentação entre o servo amplificador e o motor pode ser encurtado através da dispersão do controlador e do servo amplificador.

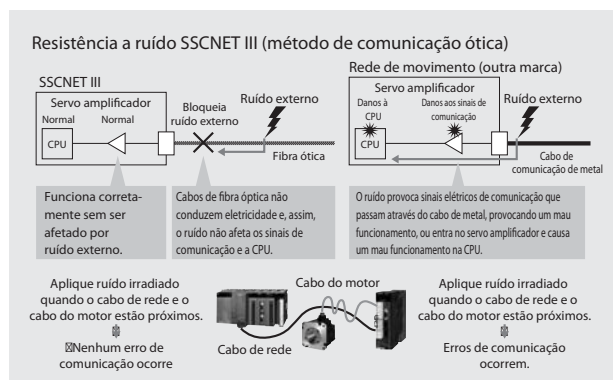
* 50m x 16 eixos quando cabos de longa distância são usados.

Fiação de longa distância usando SSCNET III



Melhore a imunidade a ruído.

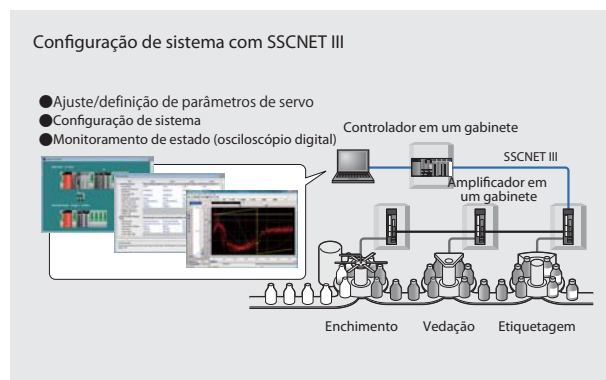
A imunidade contra o ruído de cabos de energia ou dispositivos externos pode ser melhorada através da adoção de cabos de fibra óptica. A comunicação rápida e altamente confiável permite o acionamento de alta velocidade e precisão e permite que sistemas multi-eixos, de grande escala, sejam configurados.



Simplifique o controle central e reduza o tempo de ajuste.

Grandes quantidades de dados podem ser trocadas em tempo real entre o controlador e os servo amplificadores. A velocidade em cada eixo, etc., pode ser monitorada do lado do controlador, e os parâmetros do servo amplificador podem ser ajustados* quando o motion controller é utilizado.

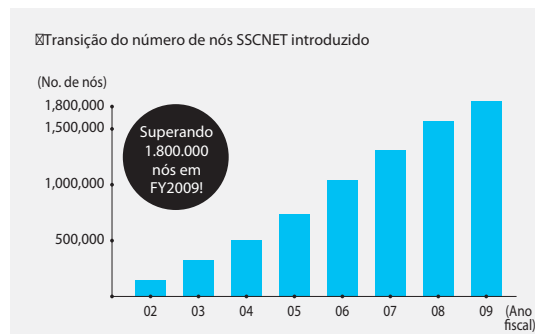
* Usando "MR Configurator2" com um computador pessoal conectado ao controlador.



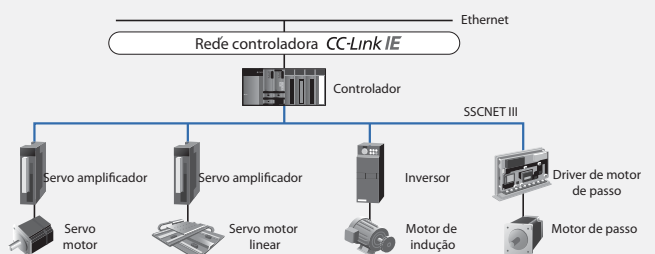
A Associação de Parceiros SSCNET (SNP) atuando para divulgar SSCNET para o mundo.



A Associação de Parceiros SSCNET (SNP) realiza atividades para apresentar a avançada rede controladora de sistema servo "SSCNET III" e produtos compatíveis para muitos usuários. Em cooperação com as empresas parceiras, a SNP promove amplamente o desempenho que se pode atingir com "SSCNET III" e pretende fazer do "SSCNET III" uma rede controladora de sistemas servo mais global.



"SSCNET III" aumenta a liberdade na configuração de sistemas com o servo Mitsubishi, bem como com a variedade de produtos de parceiros compatíveis com SSCNET, incluindo motores de passo e motores de acionamento direto.



Principais benefícios dos associados

- Acesso às mais recentes tendências e informações sobre a rede de movimento SSCNET e os negócios de FA da Mitsubishi Electric
- Participação em reuniões de parceiros no Japão e no exterior
- Expansão de oportunidades de negócios
- Apresentação de produtos dos membros e produtos compatíveis com SSCNET para várias ferramentas e mídias

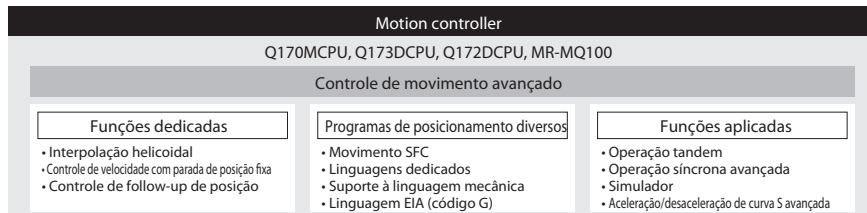
* A associação à SNP não requer nem taxa de associação, nem anuidades.

Guia de Seleção de Produto

Diferenças de motion controller, módulo de movimento simples e módulo de posicionamento

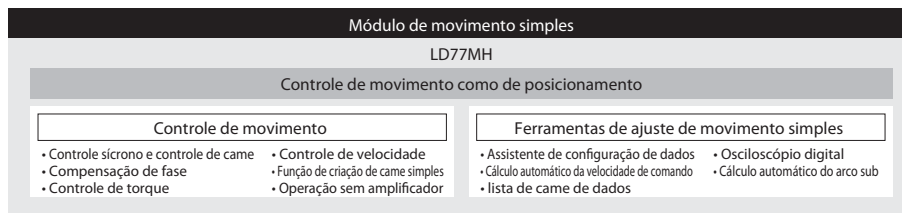
O que é um motion controller?

Este controlador executa controle de movimento avançado, como operação síncrona, rastreamento de posição, operação tandem e aceleração/ desaceleração de curva S avançada, usando uma variedade de programas de posicionamento.



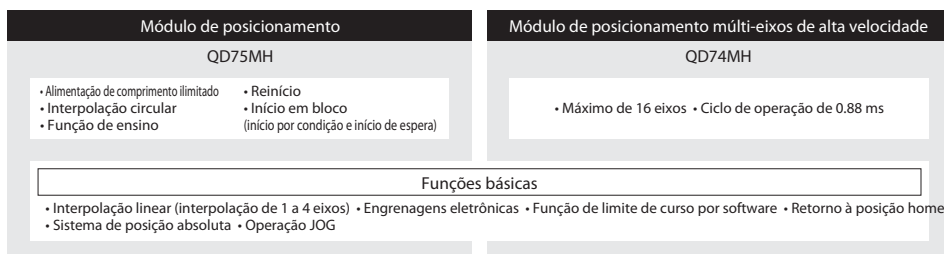
O que é um módulo de movimento simples?

Vários sistemas de controle, incluindo controles síncronos de came e torque, que costumavam ser ativados somente por um motion controller, são possibilitados agora por este módulo de movimento com operações semelhantes às do módulo de posicionamento.



O que é um módulo de posicionamento?

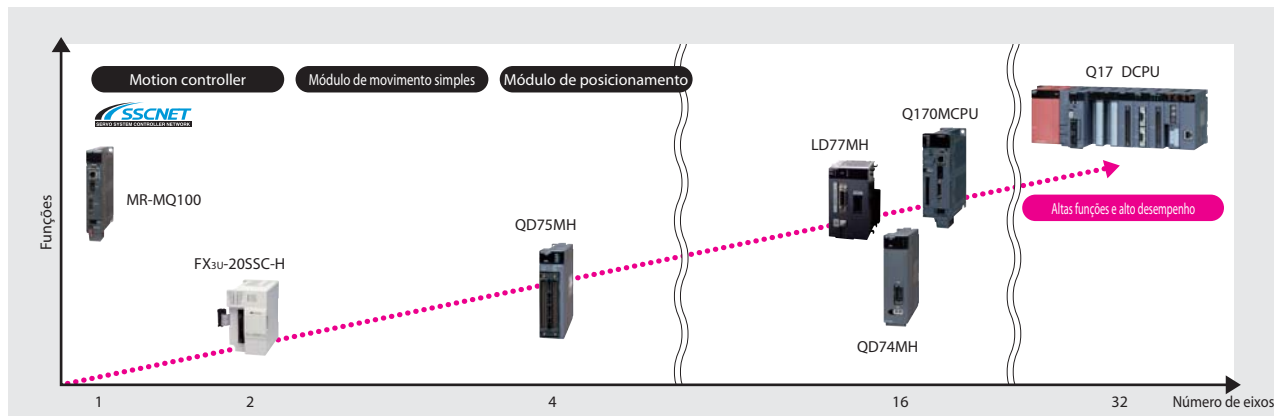
Este módulo executa facilmente a interpolação linear e o posicionamento independente apenas gravando dados de posicionamento na memória buffer, usando um programa de sequência.



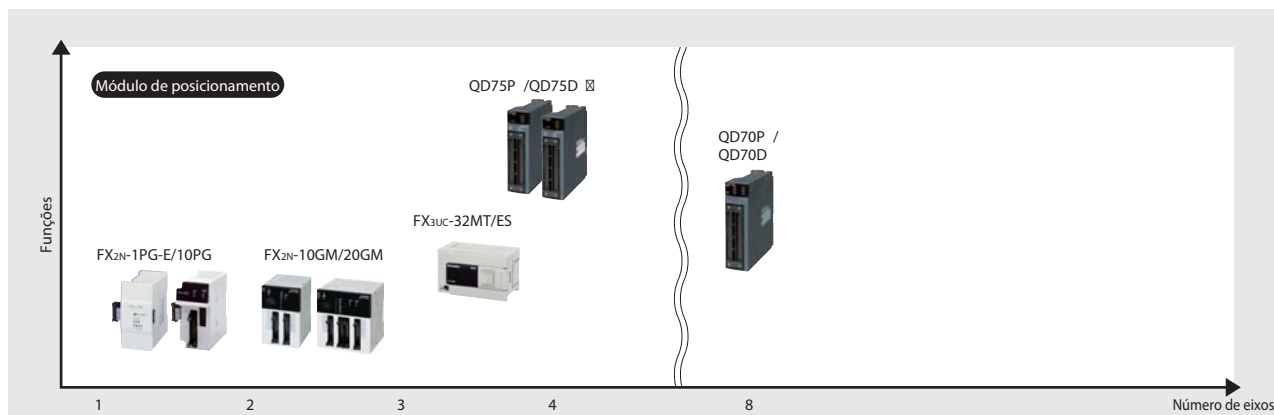
Comparação de funções de controlador

Selecione um controlador ideal a partir de uma linha diversificada de produtos para combinar as funções de sistema, desempenho e takt time requeridos.

Módulos de controladores conectáveis a servo amplificador compatível com SSCNET III



Módulos de posicionamento com capacidade de conexão com trem de pulso



Funções de posicionamento

Motion controller Módulo de movimento simples Módulo de posicionamento CLP série MELSEC FX

Modelo	Função													Servo amplificador compatível							
	Número de eixos	Posição absoluta	Alimentação de comprimento limitado de posição absoluta	Gerador manual de pulso	Aceleração/desaceleração de Curva-S	Interpolação	Interpolação circular	Engrenagens eletrônicas	Programas de posicionamento	Controle síncrono	Saída de trem de pulso	SSCNET III	Velocidade de resposta	Desempenho vencedor	MR-J3-B	MR-J3-A	MR-J3W-B	MR-J3-RJ004 (servo motor linear)	MR-J3-RJ006 (controle de loop totalmente fechado)	MR-J3-B-RJ080W (motor de acionamento direto)	MR-JN
Q172DCPU	8	Automático	☑	☑	☑	4	☑	☑	SFC de movimento, Linguagem de suporte mecânico, Código G	☑		☑	0.44ms ou mais longo	☑	☑			☑	☑	☑	
Q173DCPU	32	Automático	☑	☑	☑	4	☑	☑	SFC de movimento, Linguagem de suporte mecânico, Código G	☑		☑	0.44ms ou mais longo	☑	☑		☑	☑	☑	☑	
Q170MCP	16	Automático	☑	☑	☑	4	☑	☑	SFC de movimento, Linguagem de suporte mecânico			☑	0.44ms ou mais longo	☑	☑			☑	☑	☑	
MR-MQ100	1	Automático	☑	☑	☑			☑	SFC de movimento, Linguagem de suporte mecânico	☑			0.44ms	☑	☑			☑	☑	☑	
LD77MH4	4	Automático	☑	☑	☑	4	☑	☑	Método de tabela de pontos	☑		☑	0.88ms ou mais longo	☑	☑		☑	☑	☑	☑	
LD77MH16	16	Automático	☑	☑	☑	4	☑	☑	Método de tabela de pontos	☑		☑	0.88ms ou mais longo	☑	☑		☑	☑	☑	☑	
QD75MH1	1	Automático	☑	☑	☑			☑	Método de tabela de pontos			☑	1.77ms ou mais longo	☑	☑			☑	☑	☑	
QD75MH2	2	Automático	☑	☑	☑	2	☑	☑	Método de tabela de pontos			☑	1.77ms ou mais longo	☑	☑			☑	☑	☑	
QD75MH4	4	Automático	☑	☑	☑	4	☑	☑	Método de tabela de pontos			☑	1.77ms ou mais longo	☑	☑			☑	☑	☑	
QD74MH8	8	Automático			☑	4		☑	Método de tabela de pontos			☑	0.88ms ou mais longo	☑	☑				☑	☑	
QD74MH16	16	Automático			☑	4		☑	Método de tabela de pontos			☑	0.88ms ou mais longo	☑	☑			☑	☑	☑	
FX3U-20SSC-H	2	Automático	☑	☑	☑	2	☑	☑	Programa de sequência, Método de tabela de pontos			☑	1.77ms ou mais longo	☑	☑		☑				
QD75P1	1	Simples		☑	☑			☑	Método de tabela de pontos		☑		3.55ms ou mais longo	☑		☑					☑
QD75P2	2	Simples		☑	☑	2	☑	☑	Método de tabela de pontos				3.55ms ou mais longo	☑		☑					☑
QD75P4	4	Simples		☑	☑	4	☑	☑	Método de tabela de pontos		☑		3.55ms ou mais longo	☑							☑
QD75D1	1	Simples		☑	☑			☑	Método de tabela de pontos	Diferencial			3.55ms ou mais longo	☑		☑					☑
QD75D2	2	Simples		☑	☑	2	☑	☑	Método de tabela de pontos	Diferencial			3.55ms ou mais longo	☑		☑					☑
QD75D4	4	Simples		☑	☑	4	☑	☑	Método de tabela de pontos	Diferencial			3.55ms ou mais longo	☑		☑					☑
QD70P4	4								Método de tabela de pontos		☑		0.1ms ou mais longo			☑					☑
QD70P8	8								Método de tabela de pontos		☑		0.1ms ou mais longo			☑					☑
FX3U-32MT/ES	3	Simples	☑						Programa de sequência		☑		1ms ou mais longo			☑					☑
FX3U-1PG-E	1	Simples	☑						Programa de sequência				10ms ou mais longo ^{*1}			☑					☑
FX3U-10PG	1	Simples	☑	☑	☑				Programa de sequência, Método de tabela de pontos	Diferencial			1ms ou mais longo			☑					☑
FX3U-10GM	1	Automático	☑	☑					Método de tabela de pontos, Linguagem dedicada de posicionamento		☑		10ms ou mais longo	☑		☑					☑
FX3U-20GM	2	Automático	☑	☑		2	☑		Linguagem dedicada de posicionamento		☑		20ms ou mais longo	☑		☑					☑

*1: 1ª vez 500ms, 2ª vez e seguintes: 10ms

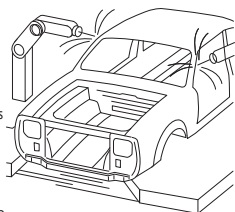
Pacotes de Software de Sistema Operacional para Motion Controller

Uso em montagem de transportadores

Compatível com SFC de movimento SV13

Linguagem dedicada

- Montagem de componente eletrônico
- Inseridores
- Alimentadores
- Moldadores
- Equipamento de transporte
- Aplicadores de pintura
- Montadores de Chip
- Fatiadores de bolacha
- Carregadores/descarregadores
- Máquinas de colagem
- Tabelas X-Y



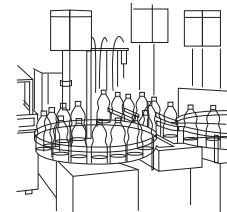
- Interpolação circular
- Controle de velocidade constante
- Alimentação de passo fixo
- Controle de velocidade com parada de posição fixa
- Comutação de velocidade
- Controle de velocidade/Comutação de velocidade/posição
- Interpolação Linear (1 a 4 eixos)
- Ensino

Automático machinery use

SFC de movimento compatible SV22

Linguagem de suporte mecânico

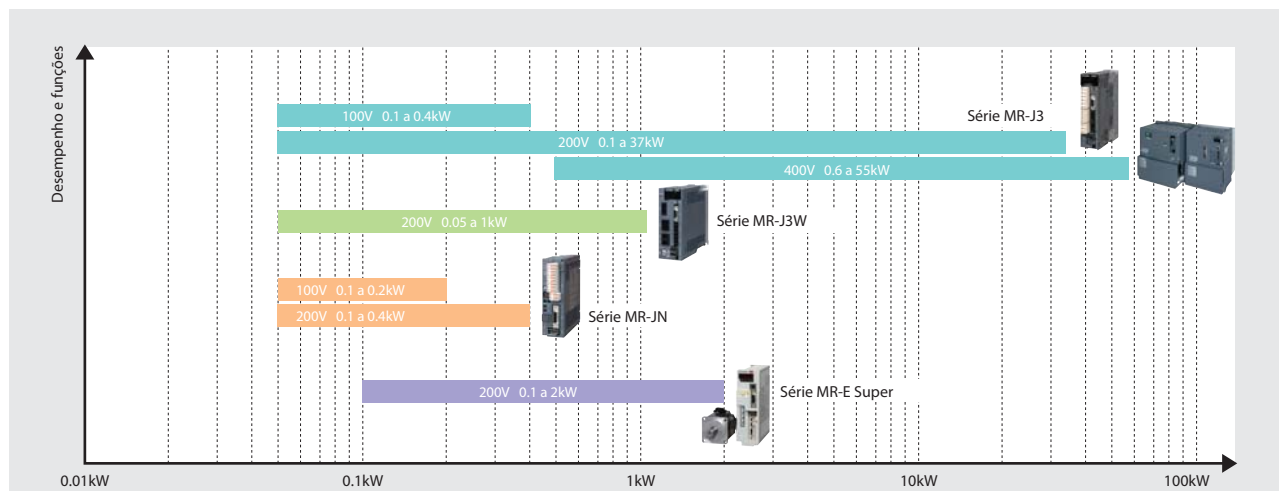
- Alimentadores de prensa
- Processamento de alimentos
- Embalagem de alimentos
- Máquinas de enrolamento
- Máquinas de fiação
- Máquinas de tecelagem
- Máquinas de tricotar
- Máquinas de impressão
- Máquinas de encadernação
- Máquinas de moldagem de pneus
- Máquinas de fabricação de papel



- Controle síncrono
- Eixo eletrônico
- Embreagem eletrônica
- Came eletrônico
- Controle de desenho

Linha de Servo Amplificadores

A linha de produtos diversificada de servo amplificadores está disponível, incluindo o servo one-touch fácil de usar da série MR-JN e os servos de alta gama e de nível topo da indústria da série MR-J3.



Software

Dando pleno suporte a todas as suas necessidades de seleção de modelo, projeto do sistema, inicialização para manutenção com softwares diversos

MELSOFT é um software de engenharia integrado de FA que demonstrar suas habilidades em várias cenas de FA, incluindo "design", "depuração e inicialização" e "operação e manutenção", para facilitar todos os aspectos, desde a revisão da especificação até a coleta de dados diários.

MELSOFT oferece uma extensa coleção de software para apoiar eficientemente a operação e manutenção rápida de um sistema servo ideal.



Reduz o custo total de propriedade de sistemas de movimento.

Software de engenharia de motion controller compatível com Plataforma iQ **MELSOFT MT Works2**



Este software de engenharia de motion controller para Plataforma iQ oferece suporte abrangente para projeto e manutenção de CPU de movimento.

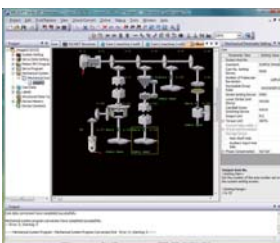
Ajustes intuitivos e funções de programação em uma tela gráfica, e funções úteis, como um osciloscópio digital e um simulador contribuem para reduzir o custo total de propriedade de um sistema de movimento.



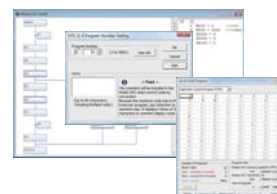
Controle de área de trabalho
Exiba todo o projeto, incluindo programas criados e parâmetros em uma árvore.



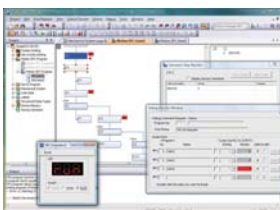
Ajustes de sistema intuitivo
Defina servo amplificadores e módulos de maneira gráfica e fácil, e verifique as configurações num piscar de olhos.



Edição de programa de sistema mecânico
Simplesmente arraste e solte módulos mecânicos como uma imagem da sua máquina, e defina os parâmetros. Um complicado controle síncrono pode ser alcançado.



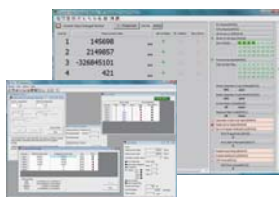
Edição de programas de movimento SFC
Descreva os procedimentos de operação de máquina com um estilo de fluxograma.



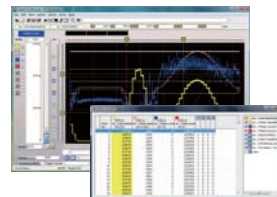
Simulador de movimento
Simule o modo de depuração do programa de movimento SFC e a função de osciloscópio digital em seu computador pessoal, sem uma máquina real.



Funções de operação de teste variadas
Execute a inicialização básica no modo de teste sem um programa.



Poderosas funções de monitoramento
Monitore o programa de movimento SFC e as operações do motion controller, e realize monitoramento de erros em lote.

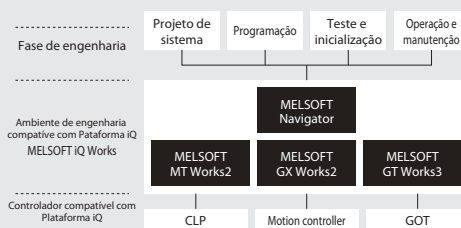


Osciloscópio digital
Os dados sincronizados com o ciclo de operação do motion controller são coletados e apresentados em forma de onda. Verifique a operação durante a inicialização e ajuste, e descubra as causas de problemas facilmente.

Engenharia integrada para a colaboração perfeita entre dispositivos FA

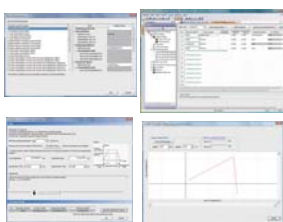
"MELSOFT iQ Works" é um ambiente de engenharia integrada desenvolvido com base no conceito de integração de FA, "Plataforma iQ", proposto inicialmente pela Mitsubishi Electric.

A colaboração perfeita entre dispositivos de FA de CLP, motion controllers para HMI, reduz drasticamente o custo total de propriedade de engenharia.



Defina facilmente simples movimentos.

Software de engenharia de CLP **MELSOFT GX Works2**



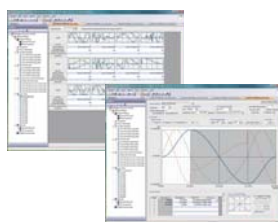
Ajustes de dados de posição

Ajuste os dados de posicionamento facilmente com a função de assistente de ajuste de dados.



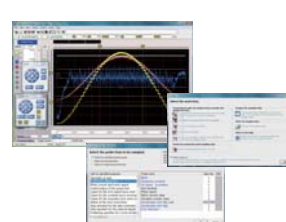
Ajuste de controle síncrono

Configure facilmente o controle síncrono, em que os componentes da máquina, como engrenagens, eixos, engrenagens de redução ou came, são trocados por software apenas definindo os parâmetros.



Ajuste de dados came

Defina facilmente os dados de came com um elevado grau de liberdade. Dados de came também podem ser exibidos como miniaturas.



Função de osciloscópio digital

Colete dados a partir de um simples movimento sincronizado com o ciclo de controle e exiba-os em forma de ondas. Inicializações são realizadas de forma eficiente.

Configure servos com facilidade.

Software de configuração de servo **MR Configurator2**



Função assistente de servo

Configure servo amplificador com facilidade, incluindo ajuste de parâmetros, operação de teste e ajuste de servo apenas seguindo telas de orientação.



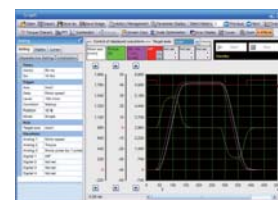
Função de ajuste de parâmetros

Defina os parâmetros selecionando de uma lista drop-down. Os parâmetros podem ser listados ou visualmente exibidos.



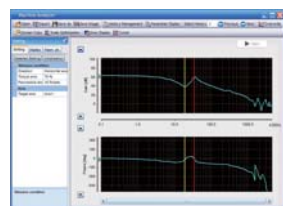
Função de monitoramento

Monitore informações de operação em tempo real na janela "Mostrar tudo". Atribuição de sinais de entrada/saída e monitoramento de estado ON/OFF são também possíveis na janela "Monitoramento de E/S".



Função gráfica

Meça a forma de onda dos dados de servo do canal 3 analógico e do canal 4 digital. A inicialização e a manutenção são realizadas de forma eficiente.



Função analisadora de máquina

Esta função automaticamente insere torque aleatório ao servo motor e analisa características de frequência (0.1kHz a 4.5kHz) de um sistema de máquina simplesmente pressionando o botão "Iniciar".

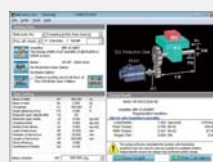


Busca avançada de ganho

Realize ajustes avançados de servo para maximizar o desempenho do sistema com a facilidade de seguir um fluxograma.

Selecione um servo motor ideal para o sistema.

Software de seleção de capacidade



Selecione servo amplificador, servo motor e unidade de regeneração opcional ideais simplesmente inserindo constantes de máquina e padrões de operação.

- Selecione a partir de dois padrões de operação, modos de controle de velocidade e posição.
- Mostre a taxa de avanço e torque graficamente no processo de seleção.

Sistemas de Produção

Casas de MELSERVO onde as tecnologias avançadas de FA estão incorporados

Para garantir a alta qualidade e desempenho de MELSERVO, a Mitsubishi Electric construiu um sistema cooperativo de três instalações - Shinshiro Factory, uma fábrica filial da Nagoya Works; Mitsubishi Electric Dalian Industrial Products Co., Ltd., uma base de fabricação; e Nagoya Works no centro. A Mitsubishi Electric responde às necessidades dos clientes em todo o mundo unindo as tecnologias e o know-how dessas instalações.

Produção integrada de servo amplificadores, motores e outros produtos de sistema servo da Mitsubishi.

Nagoya Works

Desde a sua fundação como a primeira fábrica de produção em massa de motores elétricos da Mitsubishi Electric, em 1924, a Nagoya Works tem ampliado continuamente as linhas de FA e produtos de mecatrônica fabricados por ela. Hoje, a Nagoya Works desenvolve e fabrica produtos para sistema servo, incluindo não só servo amplificadores, servo motores e motion controllers, mas também controladores programáveis, redes, software e soluções.

Número de funcionários	2,250	*Em 2010
Área da fábrica	306,000m ²	
Espaço útil	221,000m ²	(Excluindo fábricas satélite)



Outra instalação de produção de servo motor Mitsubishi.

Shinshiro Factory

A Shinshiro Factory foi fundada em 1974 como uma fábrica filial da Nagoya Works. Desde a sua fundação, a fábrica tem fornecido vários tipos de servo motores, nos quais as mais recentes tecnologias de mecatrônica e de sistemas estão integradas. Além disso, a Shinshiro Factory introduziu a e-F@ctory, a solução integrada de FA, na linha de processamento de eixos de motor, que inclui uma série de componentes especiais. Assim, a produtividade da linha de produção foi melhorada, e a fábrica agora é capaz de manusear uma variedade de produtos, também em pequenos lotes, em um curto período de takt time.

Número de funcionários	110	*Em 2010
Área da fábrica	137,000m ²	
Espaço útil	40,000m ²	

Instalação de fabricação de Servo CA na China.

Mitsubishi Electric Dalian Industrial Products Co., Ltd.

Fundada em 1994 como uma instalação de fabricação local da Mitsubishi Electric em Dalian, na China, a MDI fabrica servos CA de alta qualidade, disjuntores de tamanho reduzido, EDMs, inversores e NCs, principalmente para distribuição no mercado chinês.

Número de funcionários	660	*Em 2010
Área da fábrica	68,000m ²	
Espaço útil	43,957.7m ²	



Implementação da e&eco-F@ctory na Nagoya Works

Implementação da e&eco-F@ctory na Nagoya Works. Aqui, interligamos os sistemas e equipamentos do piso de produção aos sistemas de informação através de MES. As soluções e&eco-F@ctory da Mitsubishi Electric tornam o desempenho de produção e o consumo de energia visível e estão em funcionamento na fábrica de servo motores na Nagoya Works, onde são usadas para aumentar a utilização da capacidade e a qualidade do produto, e reduzir o consumo de energia. Usamos esta instalação como um modelo de e&eco-F@ctory, onde recebemos cerca de 4.500 visitantes por ano.



Abordagem única para garantir a qualidade MELSERVO

Fabricação interna de peças-chave para maximizar a qualidade.

Codificadores desempenham um papel importante em sistemas servo. Para garantir a qualidade dos codificadores, fabricamos essas peças em nossa fábrica, incorporando nossas próprias tecnologias.



Minuciosa garantia de qualidade através da aplicação de equipamentos de testes de última geração.



Scanners de X-ray



Dispositivos ultrasônico de prova



Testadores LSI



Centro EMC (grande sala de experimento de ambiente eletromagnético)



Equipamentos de teste altamente acelerado de durabilidade (HALT)

A Mitsubishi Electric montou uma estrutura de P&D de classe mundial para oferecer ao mundo um conjunto único de sistemas servo.

Para propagar os avançados sistemas servo para o mundo o mais rápido possível, a Mitsubishi Electric criou centros de desenvolvimento relacionados com FA na Nagoya Works, e também na América do Norte e na Europa.

Além disso, estabelecemos fortes conexões entre o nosso Centro P&D de Tecnologia Avançada, que impulsiona o desenvolvimento de tecnologia além dos limites da FA, e o Centro P&D de Tecnologia da Informação. Estamos avançando no desenvolvimento de novos produtos que reflitam as últimas orientações tecnológicas e as aspirações dos clientes.

Japão (Nagoya Works)

Integrando a capacidade de desenvolvimento de produto como um fornecedor abrangente de FA.

Centro de Desenvolvimento de FA

Mil engenheiros de controladores e discos, incluindo pessoas de nossas empresas afiliadas trabalhar aqui. Estamos avançando a sinergia de produtos da Mitsubishi FA. Melhorar a compatibilidade entre os produtos, compartilhando as tecnologias de desenvolvimento de outro. Além disso, os engenheiros compartilhar e utilizar dados tecnológicos e de conhecimentos para o desenvolvimento com bases no exterior e parceiros, bem como através de alta velocidade ambientes de rede de comunicação acessíveis 24 horas por dia. Além disso, a fase de planejamento, desenvolvimento e prototipagem são virtualizados pela tecnologia da informação para reduzir o período de desenvolvimento e para melhorar a qualidade do desenvolvimento.



A base avançada para proveito da tecnologia e desenvolvimento de produtos mecatrônicos industriais.

Centro de Desenvolvimento de Mecatrônica

O Centro de Desenvolvimento de Mecatrônica é a base de desenvolvimento de produtos mecatrônicos. Este centro de desenvolvimento estabeleceu uma tecnologia avançada de usinagem, alcançando uma usinagem ultra-fina ao nível de precisão de nanômetros, melhorando a eficiência e reduzindo o tempo de desenvolvimento ao ligar-se sem fronteiras com as relevantes organizações tecnológicas. O Centro de Desenvolvimento de Mecatrônica também é utilizado para projetos de desenvolvimento conjunto com nossos clientes, liderando a criação de produtos que correspondam a novas formas de uso e novos mercados.



Japão (Grupo Mitsubishi Electric Corporation)



Centro P&D de Tecnologia Avançada

Esta é a base para a mais avançada tecnologia em relação a todo o negócio da Mitsubishi Electric Corporation, promovendo o desenvolvimento de tecnologias básicas em comum e de novos produtos, e avançando projetos de pesquisa e desenvolvimento para iniciar negócios futuros.



Centro P&D de Tecnologia da Informação

Aqui, a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologia básica são levados adiante nas áreas de informação, comunicação, multimídia e ondas de luz e rádio para ativar a criação de novos negócios. Além disso, o Centro P&D de Tecnologia da Informação está desempenhando um papel importante na busca de uma tecnologia para um futuro negócio de ponta, e também no revigoramento de negócios existentes, com as realizações de pesquisa e desenvolvimento na área de tecnologia da informação.

Exterior



Centro de Desenvolvimento da Mitsubishi Electric Europa (EDC)

Desde a sua fundação em 1996, o EDC veio observando as últimas tendências técnicas e do mercado de FA na Europa, juntando-se com os escritórios de vendas europeus. Utilizamos as mais recentes tecnologias em nossos novos produtos para atender às exigências do cliente.



Centro de Desenvolvimento da Mitsubishi Electric América do Norte (NADC)

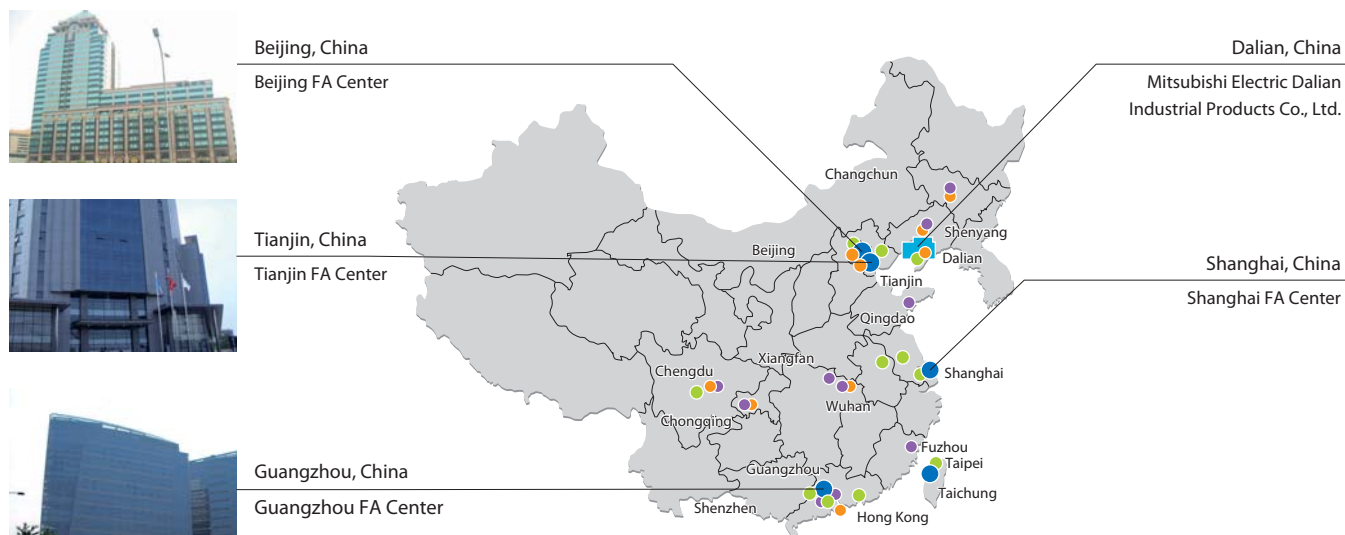
Desde 1998, a NADC tem feito Pesquisa & Desenvolvimento, bem como de Marketing para os nossos produtos de FA da próxima geração, em cooperação com nossos escritórios de vendas na América do Norte.

Suporte Global

- Centro FA Global
- Satélite de Centro FA (China)
- Base de Serviço de Mecatrônica (China)
- Escritório de Vendas Mitsubishi
- Instalações de Produção
- ◆ Centro de Desenvolvimento



China (incluindo o Distrito de Hong Kong)



Sistemas servo Mitsubishi Electric globalmente reconhecidos

Nossa rede global oferece total suporte a você.

Os sistemas servo Mitsubishi Electric são desenvolvidos de acordo com o nosso internacionalmente reconhecido sistema de garantia de qualidade. Os Centros FA da Mitsubishi Electric oferecem suporte, maximizando o desempenho e a confiabilidade de nossos sistemas servo em todo o mundo. Nós fornecemos tudo, desde serviços de consultoria técnica até o treinamento e serviços pós-venda.



Área	Firmas de operação no exterior	Centros FA	Satélite	Bases fornecendo nossos produtos	Países (Regiões)
Europa e Oriente Médio	10	5	2	146	39
China	13	4	12	171	2
Ásia	10	6	0	79	9
América	13	2	0	130	16
Outros	1	0	0	3	3
Total	47	17	14	529	69

*Em 2010

Suporte em Todo o Mundo

Em todo o mundo, os Centros FA oferecem aos clientes assistência local para compra de produtos Mitsubishi Electric com serviço pós-venda. Para permitir que as filiais nacionais e os representantes locais trabalhem juntos para responder às necessidades locais, desenvolvemos uma rede de serviços em 27 localidades (incluindo escritórios satélite) em todo o mundo.



Consultas Técnicas

Nossos engenheiros especializados respondem a perguntas sobre produtos de FA Mitsubishi Electric, oferecem conselhos sobre o seu uso, e propõem melhores sistemas e dispositivos. Eles também oferecem serviços de consultoria em operações e aplicações que se adequam às necessidades locais.



Treinamento

Fornecemos treinamento prático para a operação de equipamentos e programação usando uma variedade de equipamentos reais. Apoiamos engenheiros para o desenvolvimento de habilidades necessárias na fábrica.



Serviços Pós-Venda

Com tecnologias de processamento de informação e de comunicação de última geração, fornecemos reparos, suporte de engenharia na fábrica e venda de peças de reposição. Temos também salas de exposição onde você pode experimentar os mais recentes dispositivos de FA com nossos engenheiros dedicados.

Contate um Centro FA

Shanghai FA Center	Mitsubishi Electric Automation (CHINA) Ltd. No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center 3F, Shanghai, China Tel: 86-21-2322-3030 Fax: 86-21-2322-3000	India FA Center	Mitsubishi Electric India Pvt. Ltd. India Factory Automation Centre 2nd Floor, DLF Building No.9B, DLF Cyber City Phase III, Gurgaon 122002, Haryana, India Tel: 91-124-4630300 Fax: 91-124-4630399
Beijing FA Center	Mitsubishi Electric Automation (CHINA) Ltd. Beijing Office 9F, Office Tower 1, Henderson Centre, 18 Jianguomennei Avenue, Dongcheng District, Beijing, China Tel: 86-10-6518-8830 Fax: 86-10-6518-3907	North American FA Center	Mitsubishi Electric Automation, Inc. 500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061, U.S.A Tel: 1-847-478-2100 Fax: 1-847-478-2253
Tianjin FA Center	Mitsubishi Electric Automation (CHINA) Ltd. Tianjin Office Unit 2003-2004B, Tianjin City Tower, No.35, You Yi Road, He Xi District, Tianjin Tel: 86-22-2813-1015 Fax: 86-22-2813-1017	Brazil FA Center	MELCO-TEC Representação Comercial e Assessoria Técnica Ltda. Av. Paulista, 1439, Cerqueira Cesar - São Paulo Brazil - CEP 01311-200 Tel: 55-11-3146-2200 Fax: 55-11-3146-2217
Guangzhou FA Center	Mitsubishi Electric Automation (CHINA) Ltd. Guangzhou Office Rm.1609, North Tower, The Hub Center, No.1068, Xin Gang East Road, Haizhu District, Guangzhou, China Tel: 86-20-8923-6730 Fax: 86-20-8923-6715	European FA Center	Mitsubishi Electric Europe B.V. Polish Branch ul. Krakowska 50, 32-083 Balice, Poland Tel: 48-12-630-4700 Fax: 48-12-630-4701
Taiwan FA Center	Setsuyo Enterprise Co., Ltd. 3F., No.105, Wugong 3rd, Wugu Dist, New Taipei City 24889, Taiwan, R.O.C Tel: 886-2-2299-9917 Fax: 886-2-2299-9963	German FA Center	Mitsubishi Electric Europe B.V. - German Branch Gothaer Strasse 8, D-40880 Ratingen, Germany Tel: 49-2102-486-0 Fax: 49-2102-486-1120
Korean FA Center	Mitsubishi Electric Automation Korea Co., Ltd. (Service) B1F, 2F, 1480-6, Gayang-Dong, Gangseo-Gu, Seoul, 157-200, Korea Tel: 82-2-3660-9630 Fax: 82-2-3663-0475	Czech Republic FA Center	Mitsubishi Electric Europe B.V. -o.s. Czech office Avenir Business Park, Radicka 714/113a, 158 00 Praha5, Czech Republic Tel: 420-251-551-470 Fax: 420-251-551-471
Thailand FA Center	Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd. Bang-Chan Industrial Estate No.111, Soi Serithai 54, T.Kannayao, A.Kannayao, Bangkok10230, Thailand Tel: 66-2906-3238 Fax: 66-2906-3239	UK FA Center	Mitsubishi Electric Europe B.V. UK Branch Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, UK. Tel: 44-1707-27-6100 Fax: 44-1707-27-8695
ASEAN FA Center	Mitsubishi Electric Asia Pte. Ltd. ASEAN Factory Automation Centre 307 Alexandra Road #05-01/02, Mitsubishi Electric Building, Singapore Tel: 65-6470-2480 Fax: 65-6476-7439	Russian FA Center	Mitsubishi Electric Europe B.V. Russian Branch St.Petersburg office Sverdlovskaya emb., bld "Sch", BC "Benuea", office 720; 195027, St.Petersburg, Russia Tel: 7-812-633-3497 Fax: 7-812-633-3499

Blank lined area for text entry.



Aviso de Segurança

Para garantir a utilização adequada dos produtos listados neste catálogo, por favor, não deixe de ler o manual de instruções antes de usar.



for a greener tomorrow

Eco Changes é a declaração ambiental do Grupo Mitsubishi Electric e expressa a postura do Grupo em relação ao gerenciamento ambiental. Através de uma larga gama de negócios, estamos contribuindo para a concretização de uma sociedade sustentável.

mitsubishi electric corporation

HEAD OFFICE : TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN